

Prečo bioinformatika?

Bioinformatika používa informatické, matematické a štatistické metódy na riešenie problémov z oblasti biológie. Bioinformatika zažíva rozmach vďaka novým technológiám, ktoré produkujú veľké množstvo dát o genetickej informácii uloženej v DNA a o tom, ako táto informácia ovplyvňuje fungovanie buniek. Bioinformatické nástroje sú nevyhnutné na spracovanie týchto dát a tvoria neodmysliteľnú súčasť výskumu v moderných biologických a medicínskych vedách.

Profil absolventov:

- porozumenie princípom, flexibilita a nadhľad v oblasti informatiky
- porozumenie princípom genetiky a biochémie
- praktické programátorské zručnosti a skúsenosti s analýzou biologických dát
- prehľad o základných problémoch výpočtovej biológie a o metódach ich riešenia
- schopnosť efektívnej interdisciplinárnej komunikácie

Uplatnenie:

- možnosti pokračovania v magisterskom štúdiu doma alebo v zahraničí (so zameraním na informatiku, genetiku, bioinformatiku alebo iné interdisciplinárne odbory)
- výskumné laboratóriá (doma i vo svete) v oblastiach genetiky a molekulárnej biológie (programátorské a analytické pozície)
- firmy v oblastiach informačných technológií, štatistickej analýzy a spracovania dát (programátorské a analytické pozície)

PRIHLÁŠKY NA ŠTÚDIUM:

vyplnením elektronickej prihlášky na stránkach fakulty a zaslaním materiálov na adresu fakulty

Bližšie informácie na www.fmph.uniba.sk

KONTAKTY:

Katedra informatiky:

<http://www.dcs.fmph.uniba.sk/>

Katedra genetiky:

<http://www.fns.uniba.sk/kg>

Informácie pre uchádzačov:

<http://compbio.fmph.uniba.sk/program>



doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD.

Katedra informatiky FMFI UK

pracovňa M 163

telefón 02/60295 207

brejova@fmph.uniba.sk



prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.

Katedra genetiky PriF UK

pracovňa B1 559

telefón 02/60296 433

tomaska@fns.uniba.sk

ŠTUDUJME BIOINFORMATIKU

na **Fakulte matematiky,
fyziky a informatiky**
**Univerzity Komenského
v Bratislave**

**Bakalársky študijný program
v spolupráci s Prírodovedeckou
fakultou UK**



compbio.fmph.uniba.sk/program

Kľúčové oblasti:

- **Informatika:** programovanie, efektívne algoritmy, počítačové siete, databázy
- **Matematika:** matematická analýza, diskrétna matematika, pravdepodobnosť
- **Biológia:** genetika, evolučná a bunková biológia
- **Chémia:** základy všeobecnej a organickej chémie, biochémia
- **Bioinformatika:** bioinformatické metódy, analýza veľkých dát, bakalárska práca

Študenti si navyše v rámci výberových predmetov doplnia predmety podľa toho, či sa v budúcnosti plánujú zamerať na biológiu alebo informatiku.

Záverečné práce:

Bakalárska práca je dvojsemestrálny projekt, ktorý študenti vypracujú na zvolenú tému pod vedením školiteľa. V študijnom programe bioinformatika bude možné programovať nové bioinformatické nástroje alebo analyzovať biologické dáta v spolupráci s odborníkmi z Prírodovedeckej fakulty, Lekárskej fakulty alebo zo Slovenskej akadémie vied.

Náš výskum:

- spolupracujeme na medzinárodných projektoch sekvenovania genómov (napr.



rézus makák, orangutan, panda, veľryby)

- vyvíjame softvér pre sekvenovanie DNA pomocou najnovších nanopórových technológií
- študujeme evolúciu génov a génových zhlukov významných pre medicínu
- vytvárame nové algoritmy a softvér na anotáciu biologických sekvencií a zostavovanie genómov
- výpočtovými metódami študujeme genómy kvasiniek

